

ハンナ ポケットタイプ pHメーター

EA776AD

PICCOLO+
(ピッコロ プラス)

取扱説明書

注意

PICCOLO+ pHメーターの使用法は非常に簡単ですが、
ご使用前に必ずこの説明書の全文をお読みください。
製品の特徴、操作方法をご理解いただくことにより、操作を
間違わずに、一層効率的にご使用に成れます。

ハンナ インスツルメンツ・ジャパン株式会社

〒101 東京都千代田区神田松永町2-2 成瀬ビル

TEL: 03 (3258) 9565 FAX: 03 (3258) 9567

目 次

	ページ
1. 一般説明	1
2. 製品の点検	1
3. 仕様	1
4. 取扱上の注意	2
5. 電極の接続	2
6. 電池の収納	2
7. pH校正	2
8. pH校正上の注意事項	3
9. 測定方法	3
10. 測定上の注意事項	3
11. 電極の取扱い方法	4
12. 製品保証	4

一般説明

PICCOLO+ (ピッコロプラス) は手軽で簡単に使用できるように設計された小型・軽量のpHメーターです。従来のpHメーターでは周囲の悪環境(高周波、雑音、磁気等)に因る測定誤差が発生し、しばしばトラブルの原因となっていました。ピッコロは“電極・増幅器の一体化”により、測定値は直ちに電極に内蔵された増幅器に送られます。このため測定誤差を解消し、きわめて正確なpH値を表示します。

製品の点検

ご使用前に輸送中に製品が破損していないかをご確認ください。もし破損している場合は早速販売店にご連絡下さい。

注意: 製品の正常を確認するまで包装箱やパッキングは捨てないでください。

仕様

測定範囲	0.00 ~ 14.00 pH / 0.0 ~ 70.0 °C
検出単位	0.01 pH / 0.1°C
精度	±0.01 pH / ±1°C
温度補償	自動、0 ~ 70 °C
使用条件	周囲温度 0 ~ 50 °C、最高湿度 90%
校正	中性標準液と酸性又はアルカリ性標準液の2点校正
表示	4桁の液晶表示とシンボル表示
電池	1.5V丸型電池×3個、連続使用時間 100時間 (市販電池の型式 LR-44)
寸法	長さ 172×幅 29 ×厚さ 15 mm
重量	約 80 g
付属品	校正用標準液 25ml (pH 7及び pH 4)、小型ドライバー

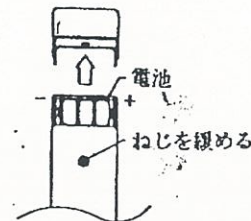
[別売り付属品]

- | | |
|---------------------|---------------------|
| HI 1295 交換用電極 | HI 7009 pH 9.18 標準液 |
| HI 7004 pH 4.01 標準液 | HI 7010 pH10.01 標準液 |
| HI 7006 pH 6.86 標準液 | HI 70300 電極保存液 |
| HI 7007 pH 7.01 標準液 | HI 7061 電極洗浄液 |
- * pH値はすべて温度 25 °C の値です。

4. 取扱上の注意

この計測器は精密機器ですので、下記のような条件下でのご使用は避けるようにしてください。

- 高温・多湿のところ
- ほこりや腐食性ガス等の発生するところ
- 磁気や電気の帯びているところ
- 強い震動や衝撃のあるところ
- 水や液体のかかるようなところ
- 直射日光の当たるところ



5. 電極の接続 (下図参照)

pH電極は本体にスライドさせて接続します。

6. 電池の収納 (右図参照)

電池は本体上部にある電池ボックスにおさめられています。電池を交換する際は小型ドライバーを使用し電池ボックスを引き出してください。新しい電池を入れる際に土に注意してください。交換後は電池ボックスを元の位置に戻してください。

7. pH校正

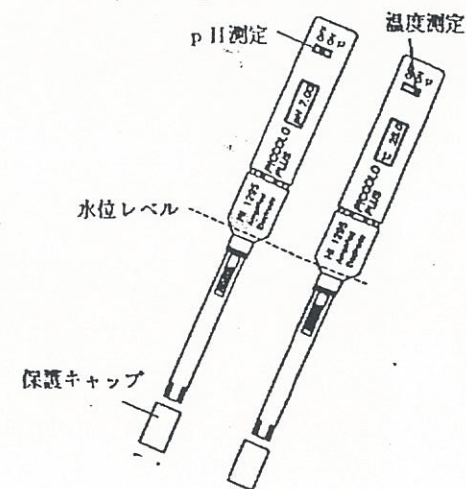
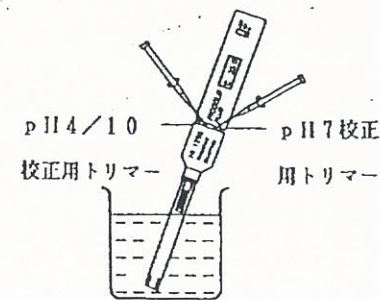
正確なpH測定を行うために、測定前には必ず校正を行ってください。

準備するもの

- pH 7標準液
- pH 4標準液
- 小型ドライバー
- 蒸留水 (約 100cc)

校正手順

- 電極を本体に接続します。
- 電極を本体から少し引き出し校正用トリマーが見えるようにスライドさせます。
- 本体上部のスイッチを外側にスライドさせスイッチをONにします。
- 電極を蒸留水でよく洗浄し、pH 7の標準液に浸します。
- 温度測定レンジにスイッチを合わせて温度を測定します。pH測定レンジにスイッチを合わせて約1分間、表示値が安定するのを待ちます。
- 本体前面右側の校正用トリマーを使用し温度に相当するpH値に調節します。(温度/pH値対照表参照)
- 電極をpH 7の標準液から取り出し蒸留水でよく洗浄した後、pH 4の標準液に浸します。
- 同じ手順にて左側の校正用トリマーを使用し温度に相当するpH値に調節します。(温度/pH値対照表参照)



- 以上で校正は完了しましたが、一度で校正がとれない場合には再度行ってください。

・ pH校正上の注意事項

- 特に高精度の校正を希望する時は、標準液毎に2個の容器を使用することをお勧めします。最初の容器で電極を洗浄し、次の容器で校正します。この方法により標準液の汚染を最小限に押さえることができます。

pH 7標準液 洗浄用	pH 7標準液 校正用	蒸留水	pH 4標準液 洗浄用	pH 4標準液 校正用
----------------	----------------	-----	----------------	----------------

- 実際に測定する溶液が酸性の場合 pH 7 と pH 4 の標準液で、アルカリ性の場合には pH 7 と pH10 の標準液で校正を行うとより正確な校正がとれます。pH10の校正には pH 4 用校正トリマーを使用して下さい。
- 電極及び電池を交換した場合には必ず再校正を行ってください。

・ 測定方法

pH測定に際しては校正がなされているか確認してください。
- 本体上部の電源スイッチをスライドさせ、pH測定的位置に合わせます。
- 蒸留水で電極を洗浄したのち測定する溶液の中に浸します。
- 測定値が安定するのを待って溶液のpH値を読み取ります。(pH値は温度により自動補償されます。)
- 使用後は必ず蒸留水で電極の洗浄を行ない、保護キャップをはめてください。
- 最後に本体上部の電源スイッチを外側にスライドさせOFFにします。
* 温度測定をする場合にはスイッチを温度測定に切り換えてください。

3. 測定上の注意事項

- 必ず水位レベルを守ってください。
- 溶液が内部に入ると故障(液晶不良や測定誤差など)の原因となりますので御注意ください。
- 電極を測定液に浸したまま、長時間放置しないでください。
- 使用後は必ず電極の洗浄を行ってください。

(温度/pH値対照表参照)

	0℃	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃	35℃	40℃	45℃	50℃	60℃	70℃
pH 4.01	4.01	4.01	4.00	4.00	4.00	4.01	4.01	4.02	4.03	4.04	4.06	4.09	4.12
pH 6.86	6.98	6.95	6.92	6.90	6.88	6.86	6.85	6.84	6.84	6.83	6.83	6.84	6.85
pH 7.01	7.12	7.09	7.06	7.04	7.02	7.01	6.99	6.98	6.98	6.98	6.97	6.98	6.99
pH 9.18	9.46	9.39	9.33	9.27	9.22	9.18	9.14	9.10	9.07	9.04	9.01	8.97	8.93

11. 電極の取扱い方法

ピッコロプラスに使用されている pH 電極(HI 1295) は比較電解液に固形タイプを使用しているため再注入の必要がありません。しかし、電極の手入れをおこたったり、適当な保管をしないと電極の寿命を縮めることとなりますので取り扱いには十分ご注意ください。

1) 電極の洗浄

測定後は必ず電極の洗浄を行ってください。通常は蒸留水または水道水で十分です。汚れがひどい場合には中性洗剤を水で薄めた溶液に約30分浸けこみ、綿棒を使用して電極先端部を拭き取ってください。

清浄に見えても電極の性能を低下させている汚れもあります。この場合には HI 7061に約5分間浸ければ能率的に電極の機能を回復させることができます。HI 7061使用後は蒸留水または水道水で十分に洗い落としてください。

2) 電極の保管

迅速な応答を確保するために電極先端部を乾燥させてはいけません。乾燥させてしまうと応答時間が異常にかかったり、読み取りが不安定になったりします。保護キャップの付け忘れなどによって乾燥させてしまった場合には、HI 70300保存液に数時間浸けこめば性能が回復します。

12. 製品保証

この製品についての保証期間はご購入後1年間です。保証期間中、万一製造及び材質による欠陥がある場合には無償にて修理及び交換いたします。電極の保証期間はご購入後6ヶ月です。ただし、ご使用者による誤った使用や破損については保証適用外となりますので予めご了承ください。

保証期間中に修理または交換をご希望の際は買い求めの販売店または直接下記輸入元までお申し出ください。事前にご連絡のない返送品については保証対象外製品となりますのでご注意ください。

保証期間満了後の修理費は実費となります。

ハンナ インストルメンツ・ジャパン株式会社

〒101 東京都千代田区神田松永町22 成瀬ビル
TEL: 03-3258-9565 FAX: 03-3258-9567